Monitor de Caudal / Transmisor F9.00

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESP 10-04

Contenido

1. Introducción 3

1.1. Instrucciones de seguridad. 3
1.2. Comprobaciones iniciales 3

2. Descripción. 3

2.1. Diseño. 3
2.2. Características técnicas 4
2.3. Conexión a instrumentación FlowX3. 4

3. Especificaciones. 5

3.1. Datos técnicos. 5
3.2. Dimensiones. 6

4. Instalación. 7

4.1. Instalación sobre cuadro de control. 7
4.2. Instalación sobre pared. 8
4.3. Instalación compacta en campo. 8
4.4. Instalación eléctrica. 9

5. Funcionamiento. 11

5.1. Funciones del teclado. 11
5.2. Cuadro general de operación. 11

6. Inicio 13

7. Directorio de Menú 13

7.1. Acceso sin contraseña. 14
7.2. Acceso protegido (contraseña) 15

8. Menús y Edición 15

8.1. Menú de Calibración. 15
8.1.1. Unidades. 16
8.1.2. Factor K. 17
8.2. Menú de Salida 17
8.2.1. Salida por Intensidad a 4 – 20 mA 18
8.2.2. Salida por Colector Abierto 18
8.2.2.1. Salida por Alarma de Caudal Mínimo 19
8.2.2.2. Salida por Alarma de Caudal Máximo 19
8.2.2.3. Salida por Pulso 20
8.2.2.4. Salida por Frecuencia 20
8.3. Simulación 21
8.3.1. Prueba de Salida por Intensidad. 21
8.3.2. Prueba de Salida por Colector Abierto 21
8.4. Opciones 22
8.4.1. Contraste 22
8.4.2. Filtro 23
8.4.3. Cifras Decimales del Caudal 23
8.4.4. Cifras Decimales del Acumulado 24
8.4.5. Ajuste del Mínimo valor de la Intensidad de salida 24
8.4.6. Ajuste del Máximo valor de la Intensidad de salida 25
8.4.7. Menú PWD 25
8.4.8. Protección del Acumulado 26
8.4.9. Cálculo del factor K 26

9. Resolución de Problemas. 27

10. Nomenclatura. 28

1. Introducción

1.1. Instrucciones de Seguridad

Declaraciones Generales

- El equipo debe instalarse y utilizarse siguiendo el Manual de Instrucciones.
- Este monitor se ha diseñado para poder conectarlo a otros instrumentos que pueden resultar peligrosos si no se emplean apropiadamente. Deben leerse y seguir todos los manuales de instrucciones de los equipos relacionados con el sensor antes de emplearlo.
- El montaje del sensor, la instalación eléctrica y conexiones sólo debe realizarla personal cualificado.
- Bajo ningún concepto puede alterarse la construcción del sensor.

Declaraciones de Instalación y Puesta en Marcha

- Desconéctese cualquier fuente de alimentación al sensor antes de manipular el cableado y las conexiones.
- No deben superarse los límites de presión y temperatura de trabajo del sensor.
- Para limpiar el sensor, sólo deben emplearse productos químicos compatibles.

1.2. Comprobaciones iniciales

Rogamos verifiquen que el alcance del suministro sea completo y que el producto esté en perfecto estado. El alcance del suministro incluye:

- Monitor de Caudal / Transmisor F9.00
- Manual de Instrucciones del Monitor de Caudal / Transmisor F9.00
- Manual de Instrucciones del caudalímetro F3.00 (sólo para equipos compactos F9.00.XX)

2. Descripción

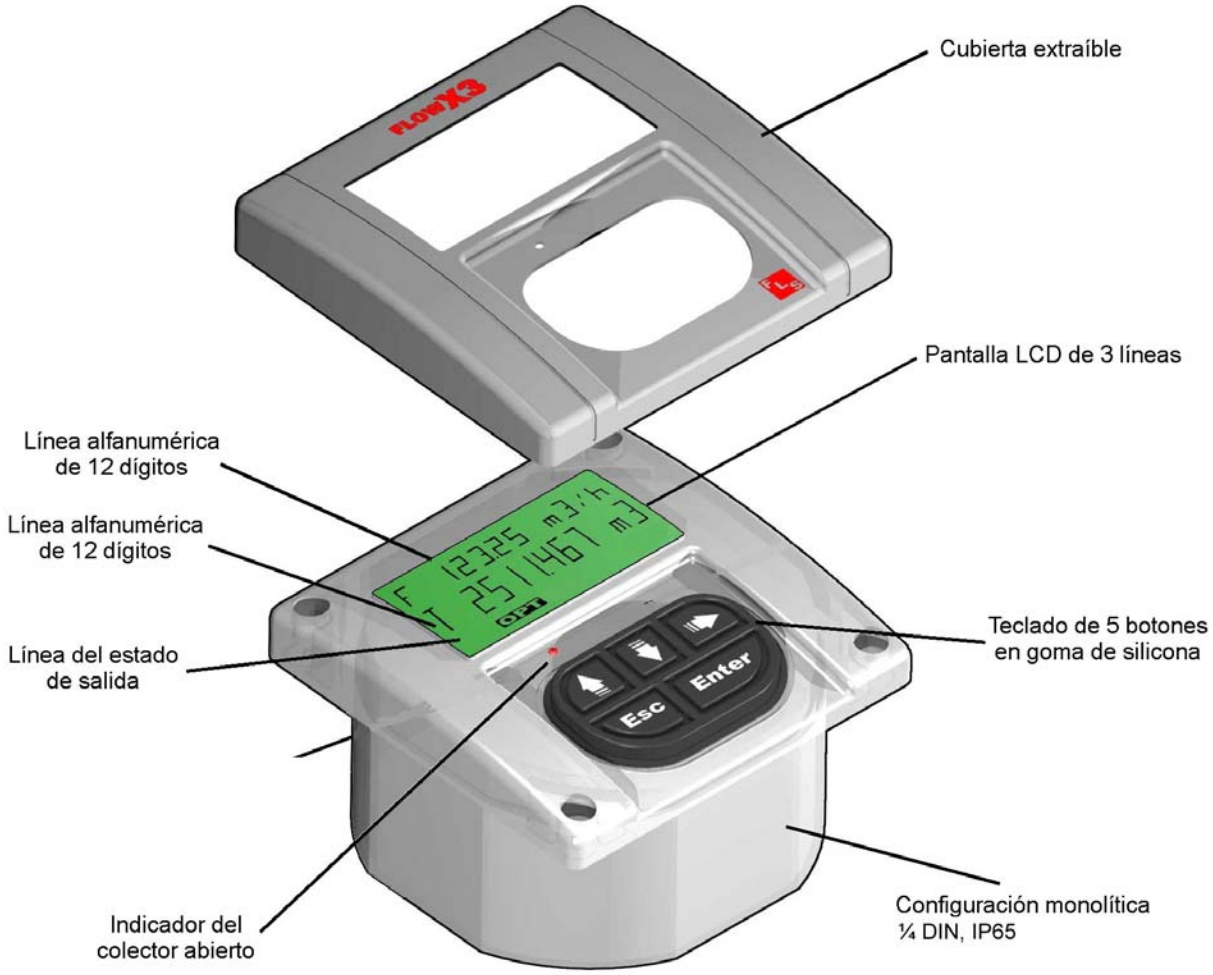
2.1. Diseño

El Monitor de Caudal / Transmisor FLS FlowX3 F9.00 está diseñado para convertir la señal de cualquier sensor FlowX3 en una indicación en pantalla o en una intensidad entre 4-20 mA para transmisiones a grandes distancias y además dispone de una salida a colector abierto programable.

Puede instalarse sobre un cuadro de control, en una pared o como unidad compacta en la propia tubería lo que proporciona una alta flexibilidad.

Los menús de calibración son sencillos y permiten personalizar los parámetros de medida. El diseño electrónico de vanguardia garantiza una estabilidad y fiabilidad de las señales a largo plazo.

2.2. Características Técnicas


Cubierta extraíble
Pantalla LCD de 3 líneas
Línea alfanumérica de 12 dígitos
Línea alfanumérica de 12 dígitos
Línea del estado de salida
Teclado de 5 botones en goma de silicona
Indicador del colector abierto
Configuración monolítica ¼ DIN, IP65
Enter
Esc

2.3. Conexión a Instrumentación FlowX3

MONITORES flowx3	sensores flowx3											
	F3.00.H	F3.00.C	F3.01.H	F3.01.C	F3.15.H*	F3.30.H*	ULF.H	ULF.R	ULF3.15*	ULF3.30*	F111.H	F111.C
F9.00	✓		✓					✓			✓	
F9.01	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
F9.02	✓		✓		✓		✓		✓		✓	

* con instrumentación de salida adicional

3. Especificaciones

3.1. Datos Técnicos

Caudalímetro asociado: FLS FlowX3 de efecto Hall con salida por frecuencia

Cajera: PC

Junta para panel: Neopreno

Junta para montaje en pared / campo: EPDM

Teclado: 5 botones en goma de silicona

Pantalla de cristal líquido LCD con 3 líneas:

2 líneas alfanuméricas con 12 dígitos y 1 línea de estado

Período de actualización: 1 segundo

Contraste: ajustable a 5 niveles

Configuración: IP65

Datos Eléctricos

Alimentación: 12 - 24 V cc (corriente contínua) ± 10% regulable

Sensor de entrada (Frecuencia):

- Alimentación: 3.8 V corriente contínua @ < 20 mA
- Rango de frecuencias: 0.5 a 1000 Hz
- Ópticamente aislado del circuito de corriente
- Protección cortocircuito

Corriente de salida:

- 4 - 20 mA, aislada, totalmente ajustable y reversible
- Circuito de máxima impedancia: 150Ω @ 12 V cc / 330Ω @ 18 V cc / 600Ω @ 24 V cc

Colector abierto de salida:

- Seleccionable como alarma MIN, alarma MAX , pulso, frecuencia, Off
- Ópticamente aislado, 50 mA MAX, 24 Vcc MAX
- Máximo pulso/min: 300
- Histéresis: Seleccionable por el Usuario

Condiciones de Trabajo

Temperatura de trabajo: -10 a +70 °C (14 a 158 °F)

Temperatura de almacenamiento: -15 a +80 °C (5 a 176 °F)

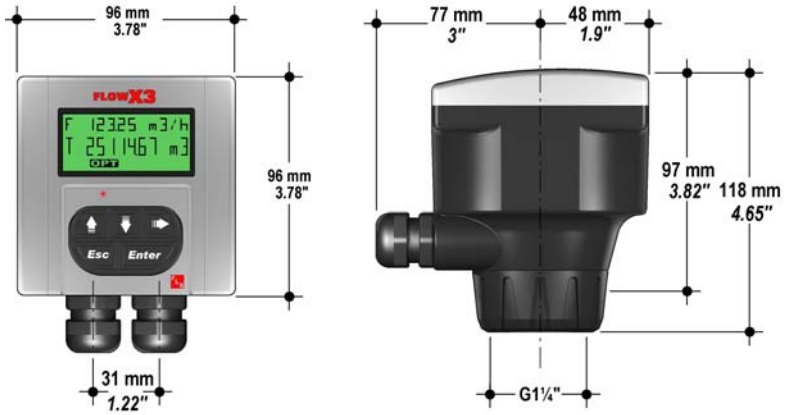
Humedad relativa: 0 a 95% (sin condensación)

Normativas & Aprobaciones

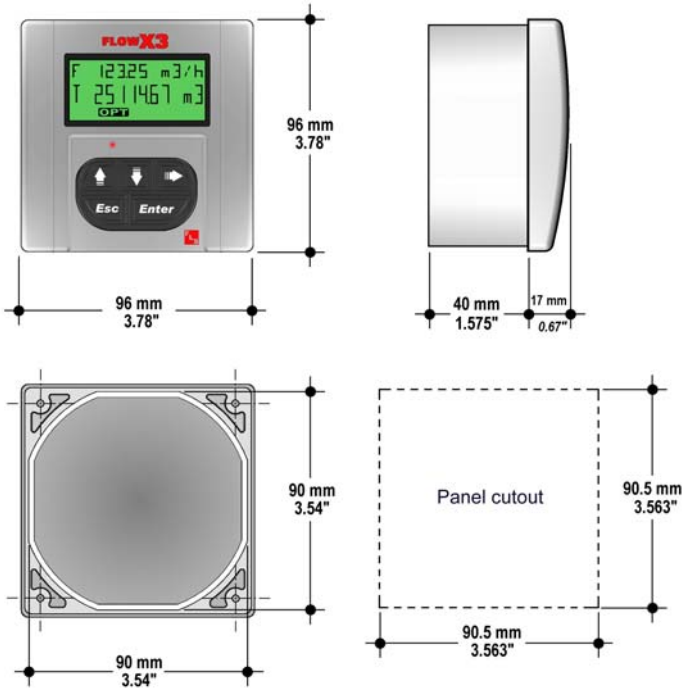
Fabricado según ISO 9002 / CE

3.2. Dimensiones

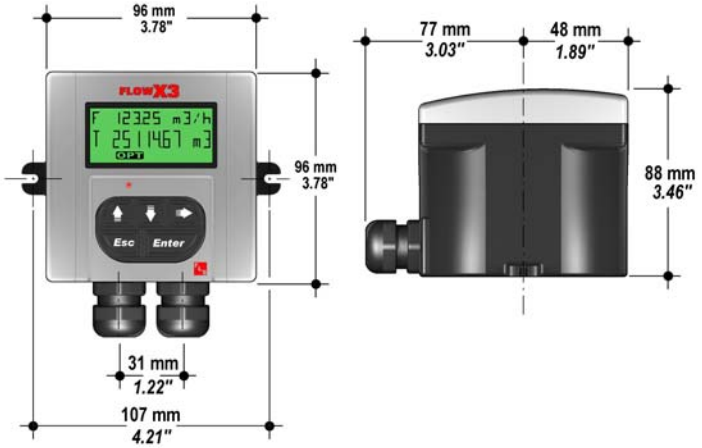
Unidad Compacta



Unidad sobre Cuadro de control



Unidad montada en la Pared

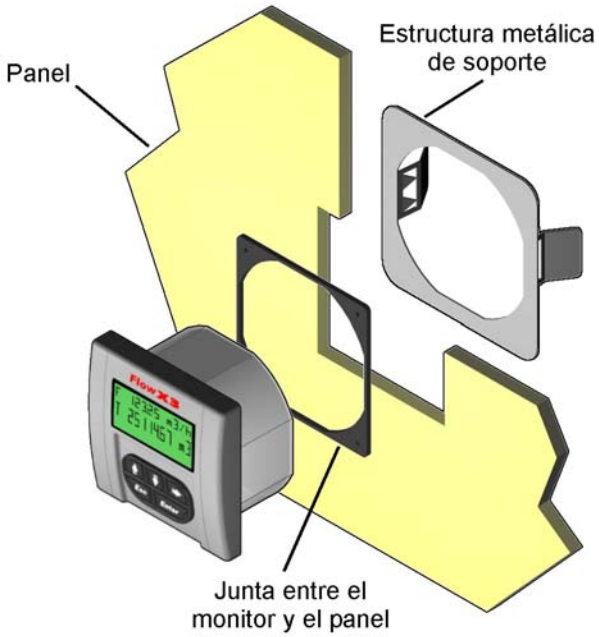


4. Instalación

El Monitor de Caudal / Transmisor puede instalarse como una unidad compacta en campo (accesorio F9.KC1); sobre un cuadro de control (accesorio F9.KP1) o bien, en una pared (accesorio F9.KWX). Los accesorios de montaje pueden suministrarse directamente conectados al monitor o separadamente, resultando una instalación muy sencilla.

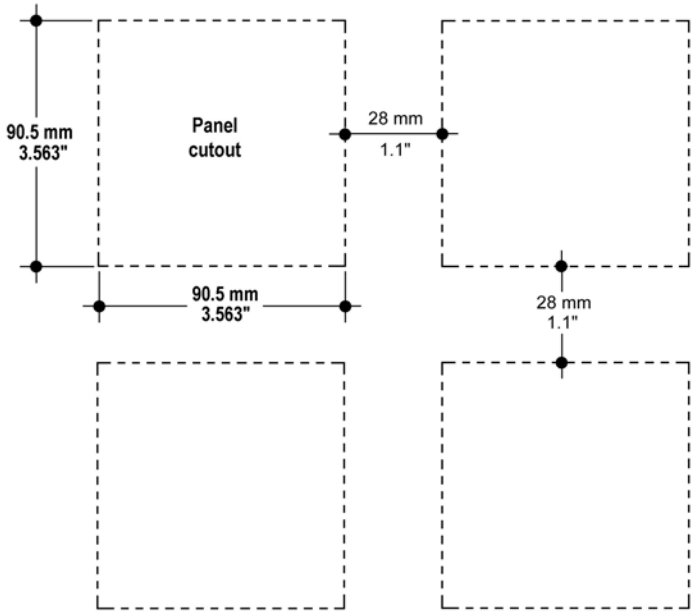
4.1. Instalación sobre cuadro de control

Para instalar el monitor sobre un panel es necesario disponer de la estructura metálica de soporte (accesorio F9.KP1) y una junta estanca al agua IP65. El monitor encaja perfectamente en una área normalizada ¼ DIN.



1. Recorte del panel: se necesita perforar un cuadrado de 90.5 x 90.5 mm (3.563” x 3.563”).

2. La distancia recomendada entre monitores instalados en un mismo panel es de 28 mm (1.1”), como indica la figura inferior.



3. Insertar la junta en el monitor e introducirlo en el panel. Hay que asegurarse que la junta está debidamente colocada alrededor de la cajera y que se asienta bien sobre el cuadro de control.

4. Deslizar la estructura metálica de soporte por la parte posterior del monitor y presionar el grupo contra el panel para que el monitor encaje perfectamente.

Para DESMONTAR el monitor: presionar las grapas hacia el exterior mientras se empuja la estructura metálica hacia fuera. Debe evitarse que caiga el monitor al extraerlo del panel.

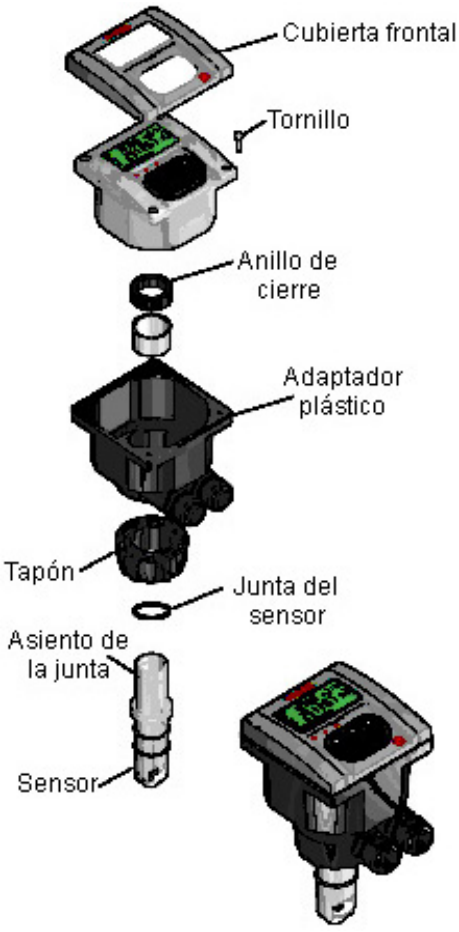
4.2. Instalación sobre pared

Para instalar el monitor sobre una pared se necesita un adaptador plástico, una junta estanca al agua IP65 y los tornillos de fijación (accesorio de montaje F9.KW1).

Puede completarse el accesorio de montaje con un transformador con entrada a 110 / 230 V de alterna y salida a 24 V de contínua montado directamente en el adaptador plástico para alimentar el monitor (accesorio de montaje F9.KW2).

1. Fijar el soporte a una pared rígida empleando los tornillos de sujeción.
2. Deslizar los cables eléctricos a través de los conectores estancos.
3. Realizar la instalación eléctrica de acuerdo con los diagramas de conexiones eléctricas.
4. Introducir con cuidado el monitor F9.00 en el soporte instalado en la pared. Fijar manualmente el monitor, con los otros tornillos incluidos.
5. Montar la cubierta frontal del monitor.

4.3. Instalación compacta en campo



La instalación compacta o para campo requiere el accesorio de montaje F9.KC1 compuesto por un adaptador plástico, una junta IP65 estanca al agua, la junta para el caudalímetro, un anillo de cierre y 4 tornillos de sujeción.

1. Lubricar la junta del sensor con un lubricante en base silicona y meterla en su asiento. No usar lubricantes en base petróleo ya que pueden dañar la junta.
2. Montar el tapón en el sensor e insertarlo en el adaptador plástico. Las lengüetas de alineación deben encajar en las muescas del adaptador.
3. Fijar el sensor al adaptador atornillando completamente el anillo de cierre.
4. Deslizar los cables a través de los conectores estancos del adaptador.
5. Realizar la instalación eléctrica de acuerdo con los diagramas de conexiones eléctricas.
6. Introducir con cuidado el monitor F9.00 en el adaptador plástico y fijarlo manualmente con los cuatro tornillos.
7. Montar la cubierta frontal.

4.4. Instalación eléctrica

Las conexiones eléctricas del monitor F9.00 son vía terminales desmontables. Los terminales del caudalímetro son de color naranja, todos los demás son de color verde.

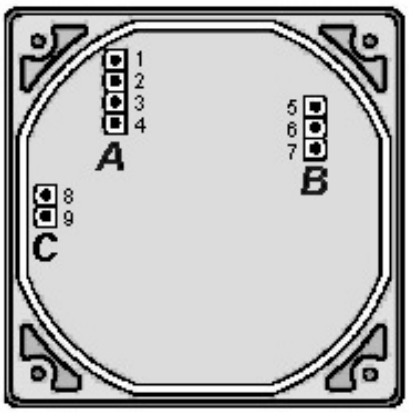
Recomendaciones generales

- Antes de trabajar con el equipo, su alimentación eléctrica debe desconectarse.
- Los terminales aceptan 26 a 12 AWG (0.08 a 2.5 mm^2)
- Pelar el extremo de los cables unos 10 mm (0.4") y estañarlos para evitar que se estropeen.
- Al conectar varios cables al mismo borne, se recomienda usar terminales de conexión.
- Desmontar la parte superior del borne para facilitar la conexión.
- Insertar el extremo del cable o el terminal completamente en el borne y atornillarlo.

Para la Instalación en pared o en campo

- Emplear cables eléctricos de diámetro exterior adecuado para el conector estanco:
- PG11: diámetro exterior entre 2 - 7 mm (0.079 - 0.276")
- PG13.5: diámetro exterior entre 5 - 12 mm (0.197 - 0.472")

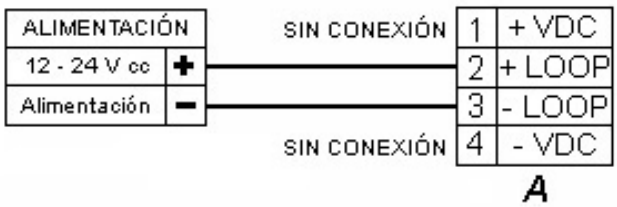
Vista posterior de las conexiones



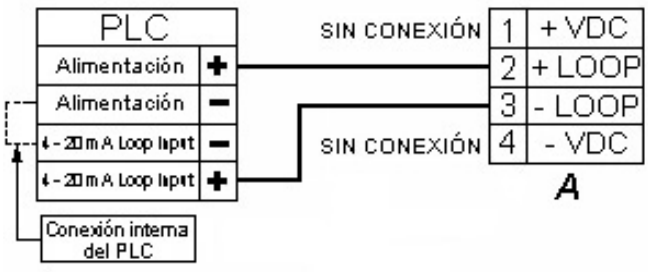
Alimentación **A**	1	+ VDC
	2	+ LOOP
	3	- LOOP
	4	- VDC
	SENSOR	
Caudalímetro **B**	5	GND
	6	IN
	7	V +
Salida Colector Abierto **C**	8	O.C. +
	9	O.C. -

Esquema de la Alimentación

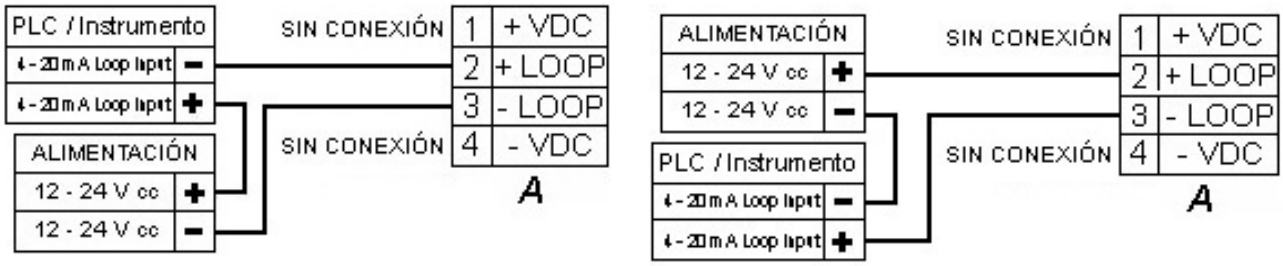
Alimentación independiente, sin circuito de corriente



Conexión a un PLC con fuente de alimentación integrada

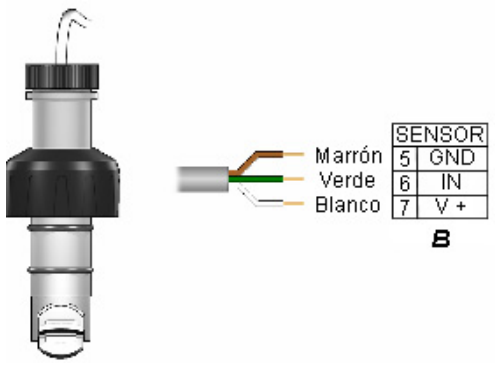


Conexión a un PLC / Instrumentación con fuente de alimentación separada

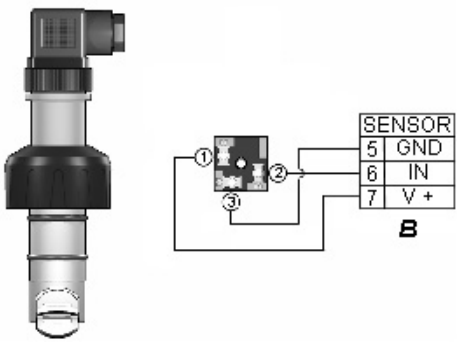


Esquema eléctrico del caudalímetro o sensor

F3.00.H IP68 ó F3.01.H (versión compacta) ó del sensor ULFXX.H



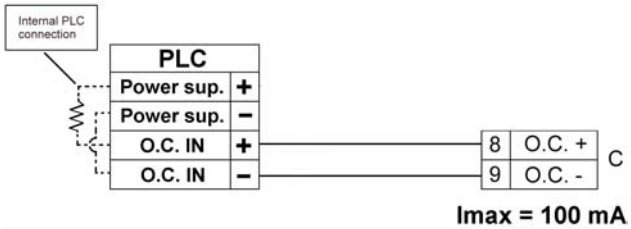
Conexión del sensor F3.00.H IP65



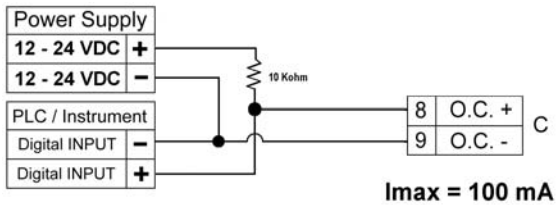
- La longitud máxima de cable es de 300 m (990 ft).
- No situar el cable del sensor junto con el cable de la corriente alterna AC: el ruido electromagnético puede interferir la señal del caudalímetro.

Esquema eléctrico del Colector Abierto (O.C.)

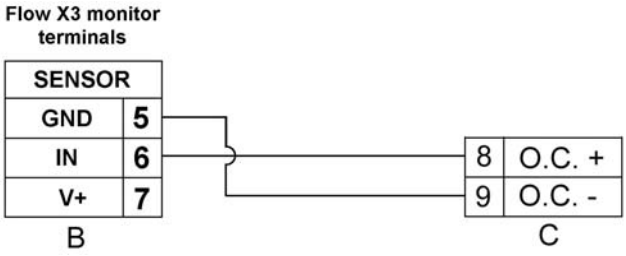
Conexión a un PLC
Entrada Colector Abierto (O.C.)



Conexión a un PLC / Instrumento
Entrada digital con alimentación independiente



Conexión a Instrumentación FlowX3



5. Funcionamiento

El Monitor de Caudal / Transmisor FlowX3 F9.00, como todos los miembros de la línea X3, se caracteriza por una pantalla digital y un teclado de cinco botones para la consignación, la calibración y la operación del sistema. Esta sección describe las funciones del teclado y el esquema general de operación del instrumento.

5.1. Funciones del Teclado

Los cinco botones del teclado permiten navegar por los niveles de la pantalla y modificar las consignas.

CAUTION

La función de cada botón puede cambiar según en qué nivel de la pantalla se encuentre. La tabla siguiente resume las distintas funciones de cada botón.

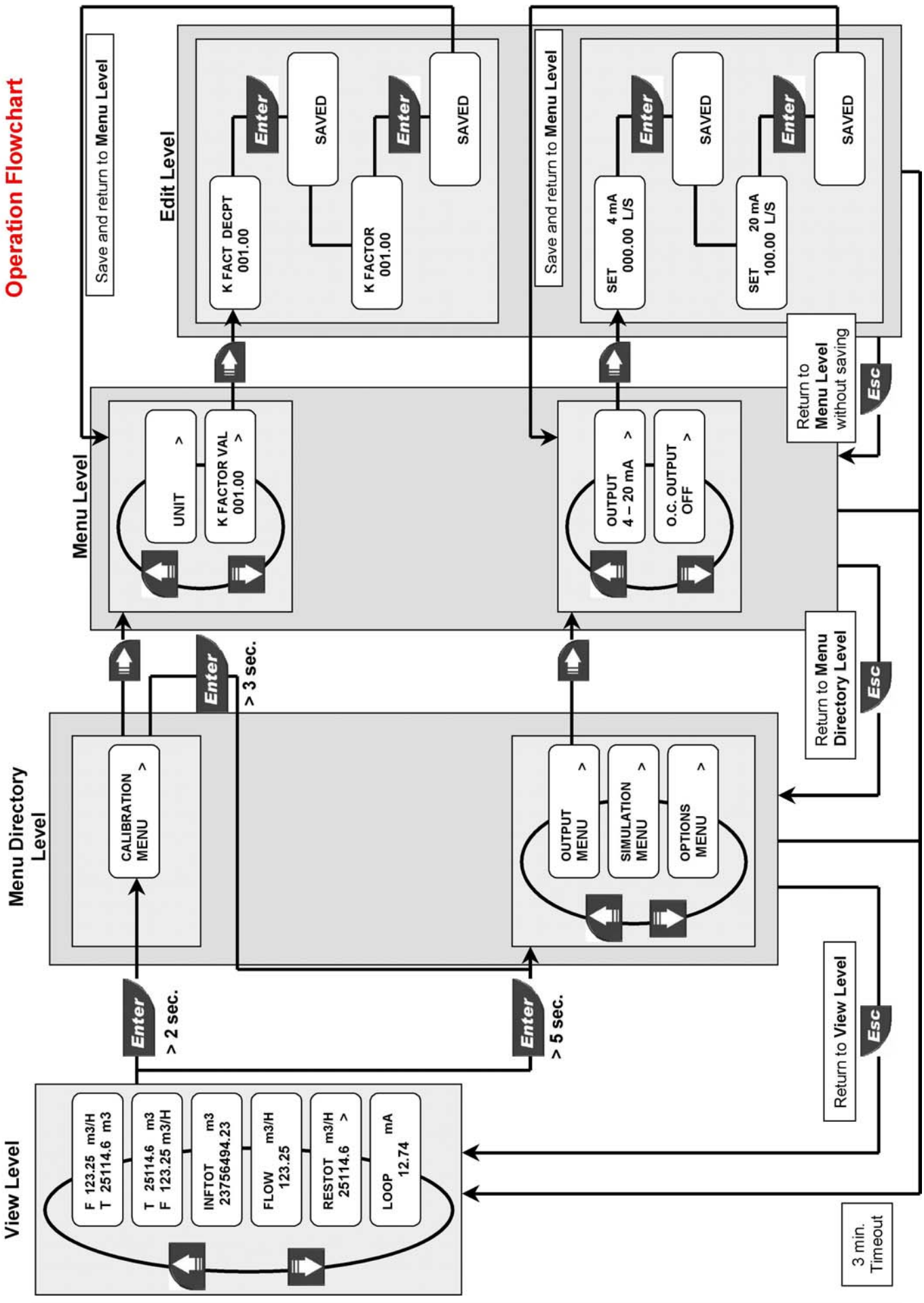
NIVEL	**FUNCIÓN**				
Inicio	Desplazamiento a través de los ítems	Desplazamiento a través de los ítems	Selecciona los ítems marcados con >	-	Entra en el Directorio de Menús
Directorio de Menús	Desplazamiento a través de los ítems	Desplazamiento a través de los ítems	Inicia el menú para editar	Retorno al Inicio	-
Menú	Desplazamiento a través de los ítems	Desplazamiento a través de los ítems	Inicia el menú para editar el ítem	Retorno al Directorio de Menús	-
Edición	Modifica un ítem o destella un dígito	Modifica un ítem o destella un dígito	Desplazamiento a la derecha a través de dígitos que destellan	Retorno al Menú sin grabar	Graba consignas nuevas

5.2. Cuadro General de Operación

El Monitor de Caudal / Transmisor FlowX3 F9.00 se caracteriza por los 4 niveles distintos mostrados en el siguiente cuadro que ilustra los conceptos básicos de navegación.

- **Inicio:** es el nivel programado por defecto. Después de introducir las consignas, muestra las medidas realizadas y los estados de salida. Para información más detallada, véase la sección 6. Inicio
- **Directorio de Menús:** existen dos directorios distintos; uno para la calibración y el otro para los valores de consigna. Para información más detallada, véase la sección 7. Directorio de Menús
- **Menú:** en este nivel se puede ver, seleccionar y editar la consigna actual de cada parámetro.
- **Edición:** permite la modificación y registro de todos los parámetros del instrumento. Para información más detallada, véase la sección 8. Menú y Edición

Operation Flowchart



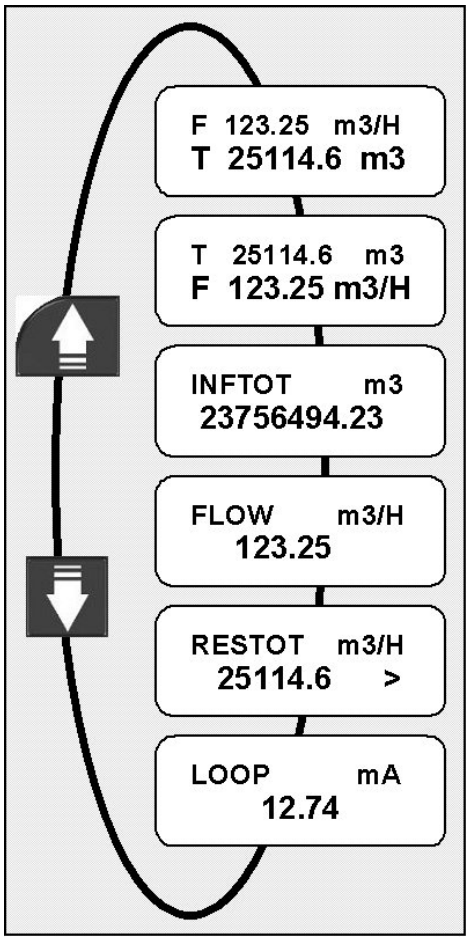
6. Inicio

En funcionamiento, el Monitor de Caudal / Transmisor muestra todos los valores medidos y los estados de la salida analógica y de la salida a colector abierto (O.C.)

Si el monitor se encuentra en otro nivel de los descritos y no hay actividad alguna, transcurridos 3 minutos, se vuelve a la pantalla Inicio.

Para seleccionar el parámetro deseado, deben presionarse las flechas arriba / abajo.

Indicaciones de cambios en la pantalla no interrumpen ni afectan la operatividad y cálculos del instrumento.



Caudal actual y acumulado restaurable

Acumulado restaurable y caudal actual

Acumulado total

Caudal actual

Valor restaurable del acumulado. Presione la flecha IZQUIERDA para restaurarlo. Si está bloqueado, deberá introducirse previamente la contraseña.

Circuito de intensidad de salida entre 4 – 20 mA

En las Opciones de Menú, puede bloquearse o desbloquearse la restauración del acumulado (sección 8.4.8. Restot PWD).

7. Directorio de Menús

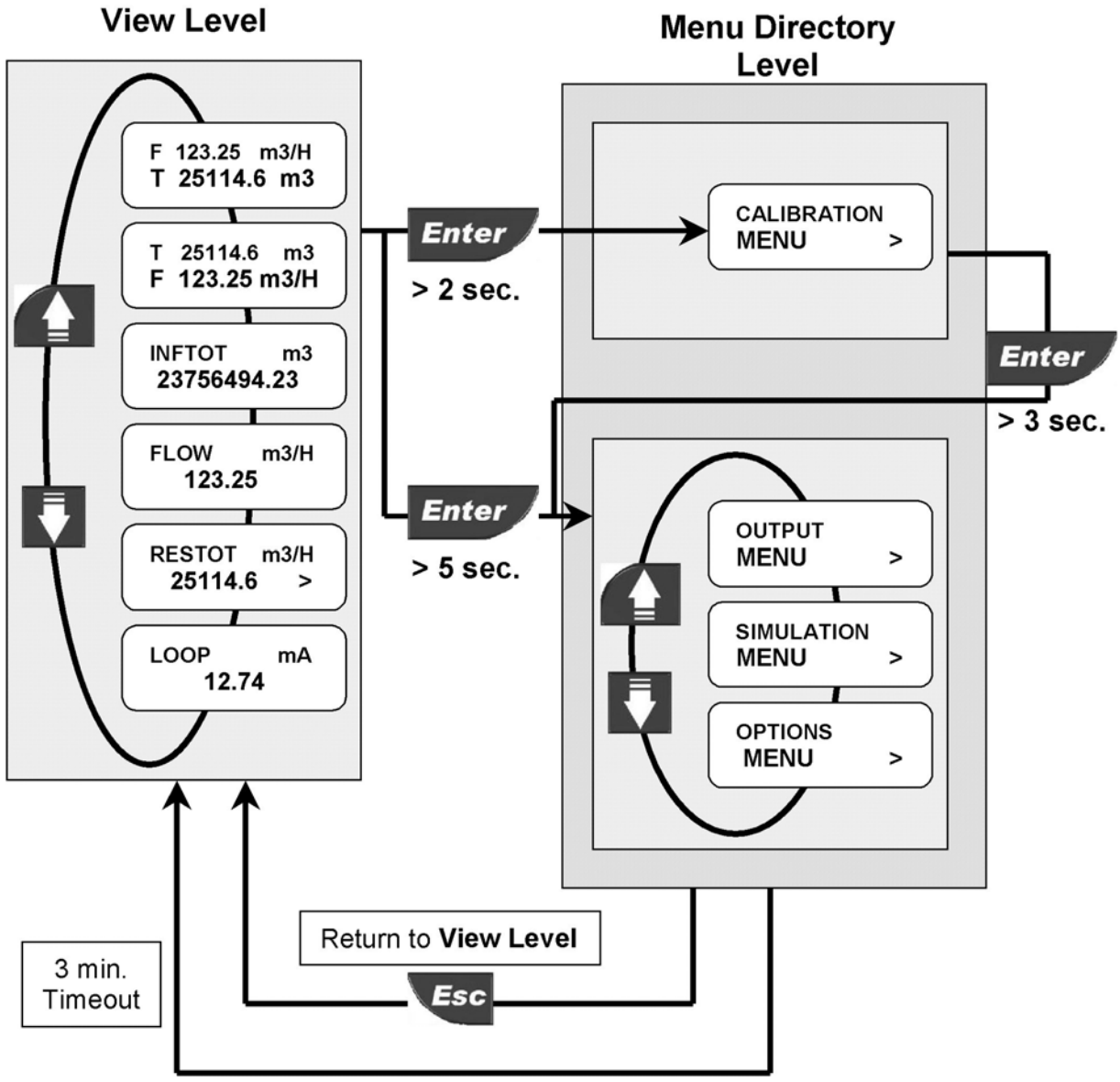
Para acceder a este nivel puede solicitarse contraseña. Introduciendo la contraseña correcta, se permite el acceso directo a los siguientes niveles y a todos los ítems o parámetros editables de todos los menús, hasta regresar al Inicio. Para activar la protección, véase la sección 8.4.7. Menu PWD.

El Monitor de Caudal / Transmisor F9.00 tiene 4 menús completamente programables. Estos menús están separados a su vez, en dos Directorios de Menú.

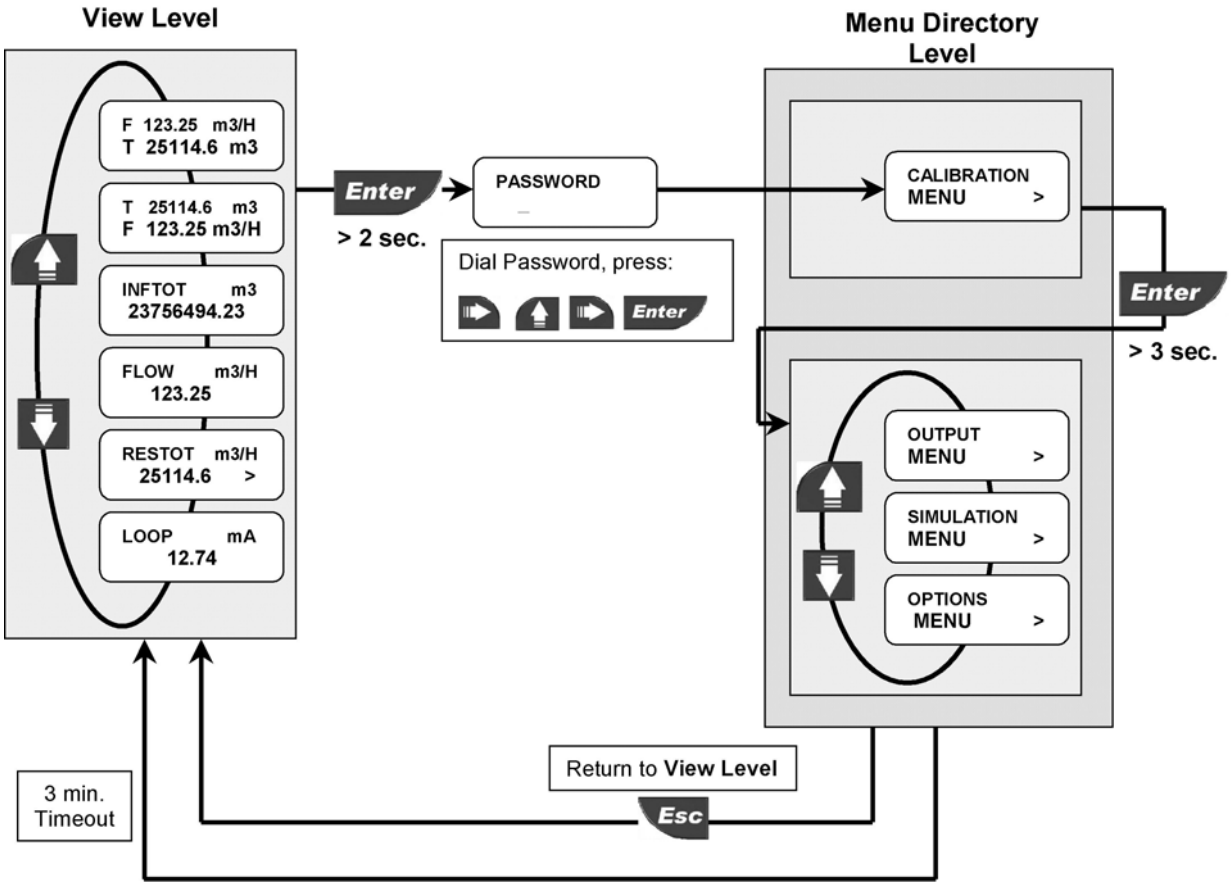
En términos de puesta en marcha y toma de medidas, el Menú de Calibración es el más importante y es el único incluido en el primer Directorio de Menú.

Los Menús de Salida / Simulación / Opciones se encuentran en el segundo Directorio de Menú.

7.1. Acceso sin contraseña



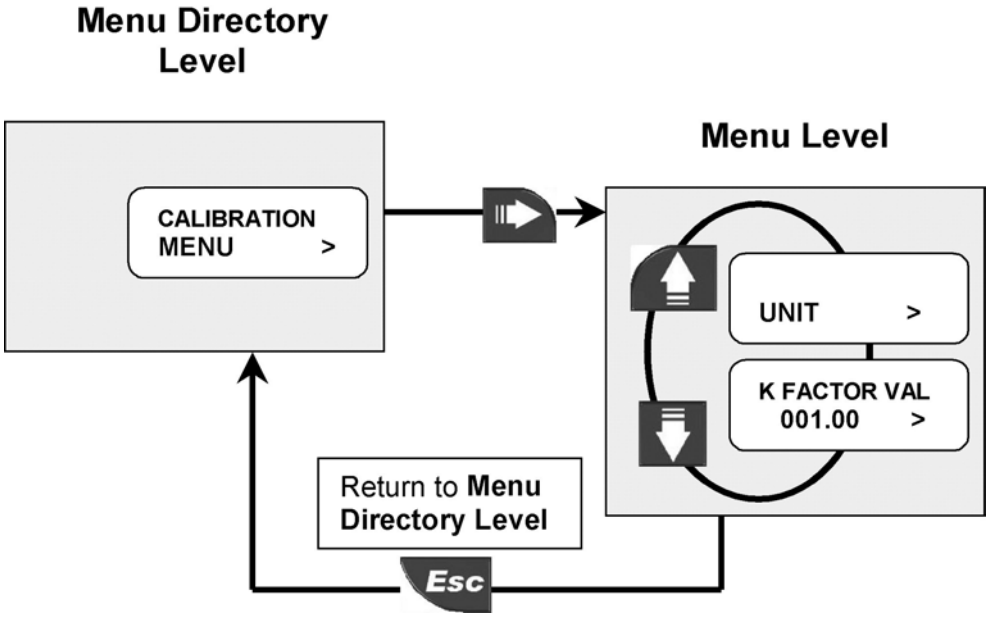
7.2. Acceso protegido (contraseña)



8. Menús y Edición

8.1. Menú de Calibración

Los ajustes iniciales básicos se programan en este menú:



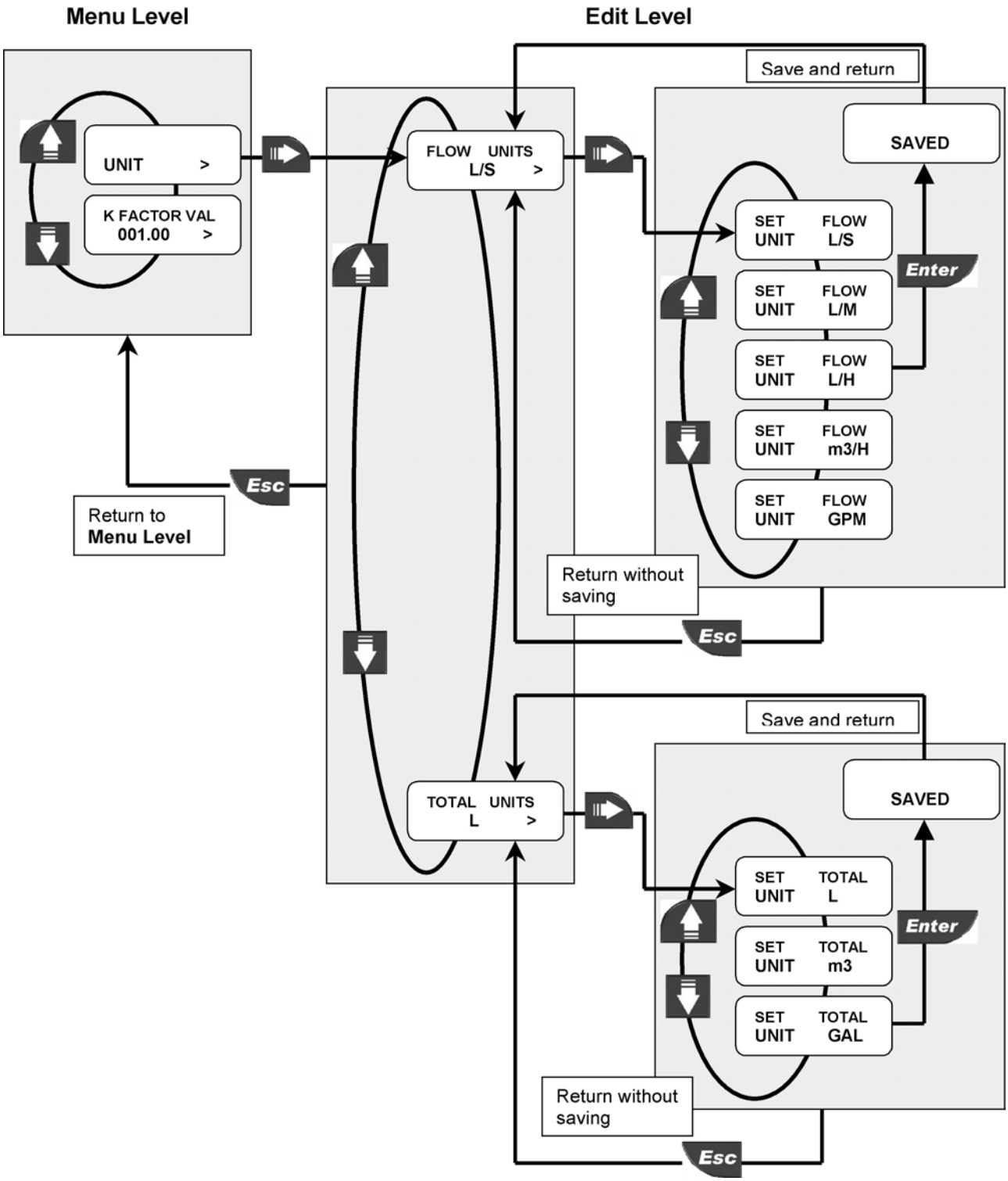
Ajuste de las unidades del Caudal y del Acumulado

Ajuste del factor K

8.1.1. Unidades

Selección de las unidades de medida del caudal instantáneo y del acumulado (volumen).

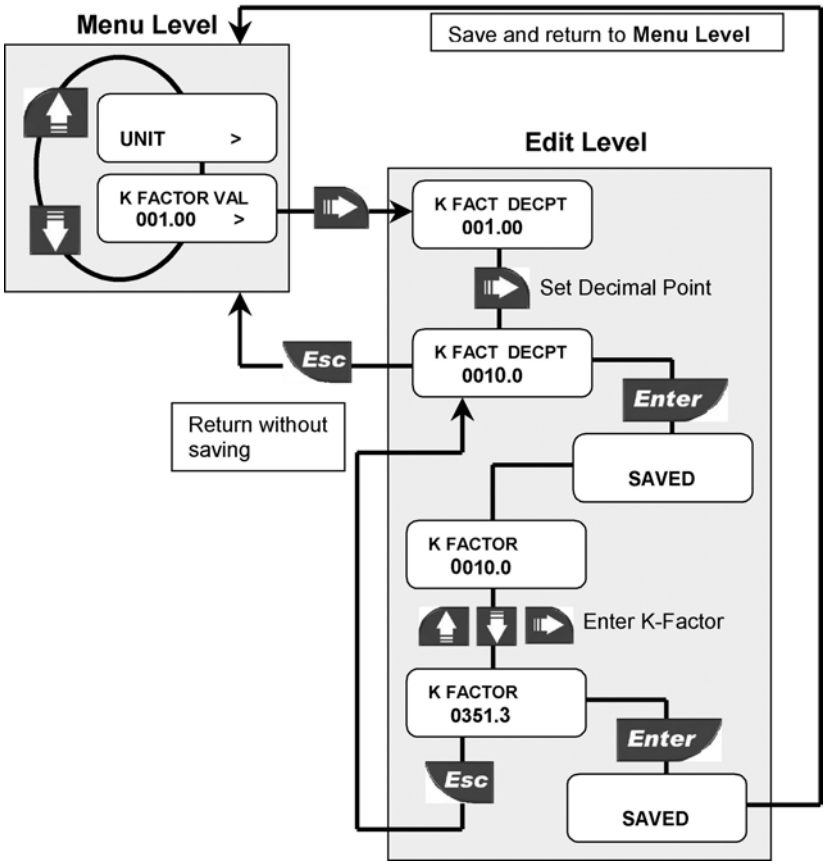
Todas las opciones disponibles aparecen en la pantalla de cristal líquido LCD.



Una vez escogidas las nuevas unidades, automáticamente se convierten los valores de los dos contadores (Caudal y Acumulado) a dichas unidades.

8.1.2. Factor K

El ajuste del factor de respuesta o factor K indica al Monitor de Caudal / Transmisor F9.00 cómo debe convertirse la frecuencia de salida del caudalímetro o sensor a un valor de caudal, que se mostrará en pantalla.



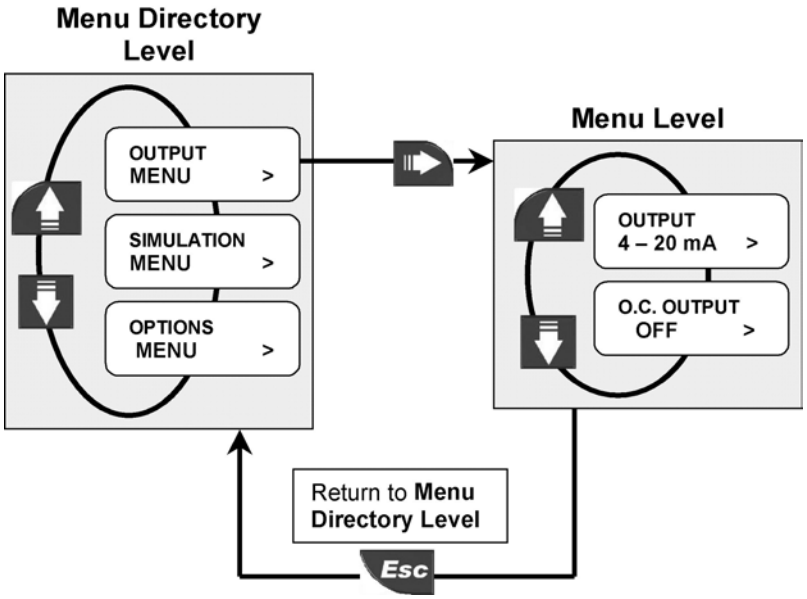
El factor K es único para cada modelo de sensor, diámetro de tubería y material.

Nel Manual de Instrucciones por el caudalimetro de paleta rotativa, la sección 6. Tablas del Factor K le indicará el coeficiente a emplear.

Valores mínimo y máximo del factor K: desde 000.01 a 99999 (el factor K no puede ser nulo).

8.2. Menú de Salida

En este menú se ajustan las salidas digital y analógica del Monitor de Caudal / Transmisor F9.00:

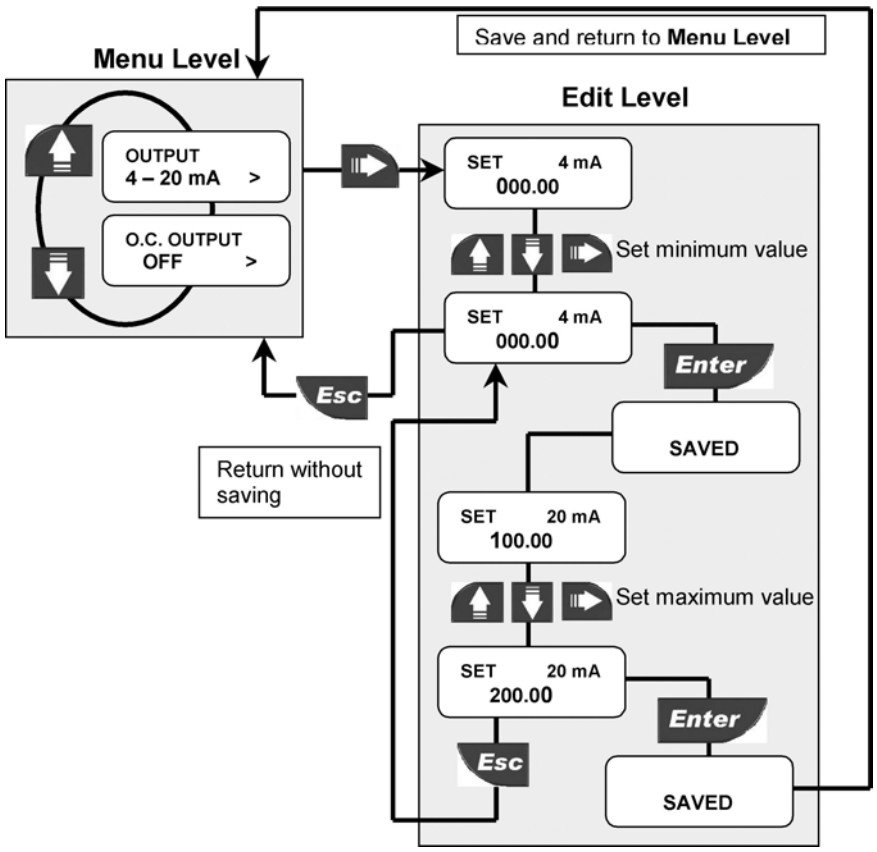


Selecciona la salida por intensidad 4 – 20 mA

Selecciona la salida por Colector Abierto (O.C.)

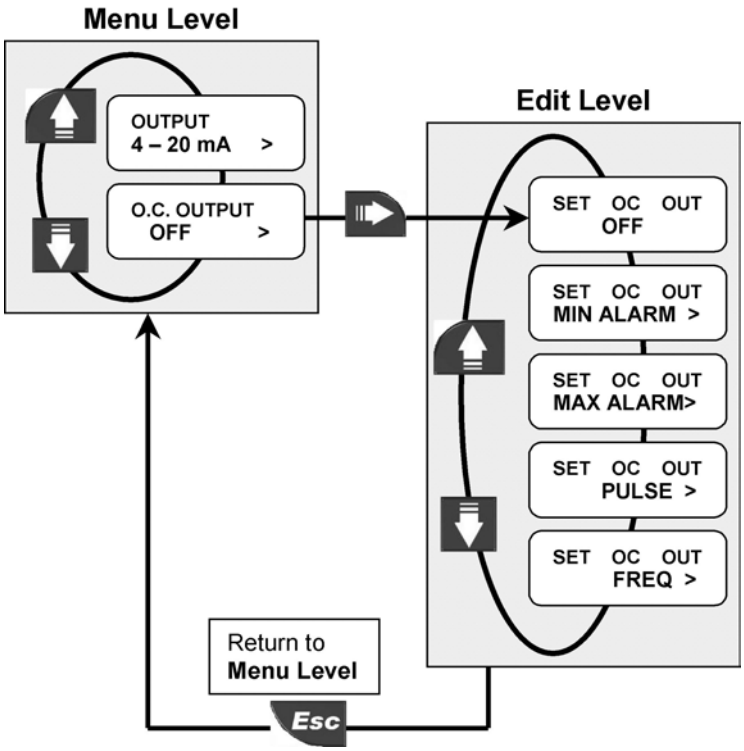
8.2.1. Salida por Intensidad 4 – 20 mA

El rango de caudales a medir, correspondiente a una intensidad de corriente entre 4 – 20 mA, se programa seleccionando un valor máximo y mínimo para la intensidad.



El Monitor de Caudal / Transmisor F9.00 permite cualquier valor entre 0.0000 y 99999 y el principio del campo de medida puede ser más grande que su final (señal de salida invertida).

8.2.2. Salida por Colector Abierto

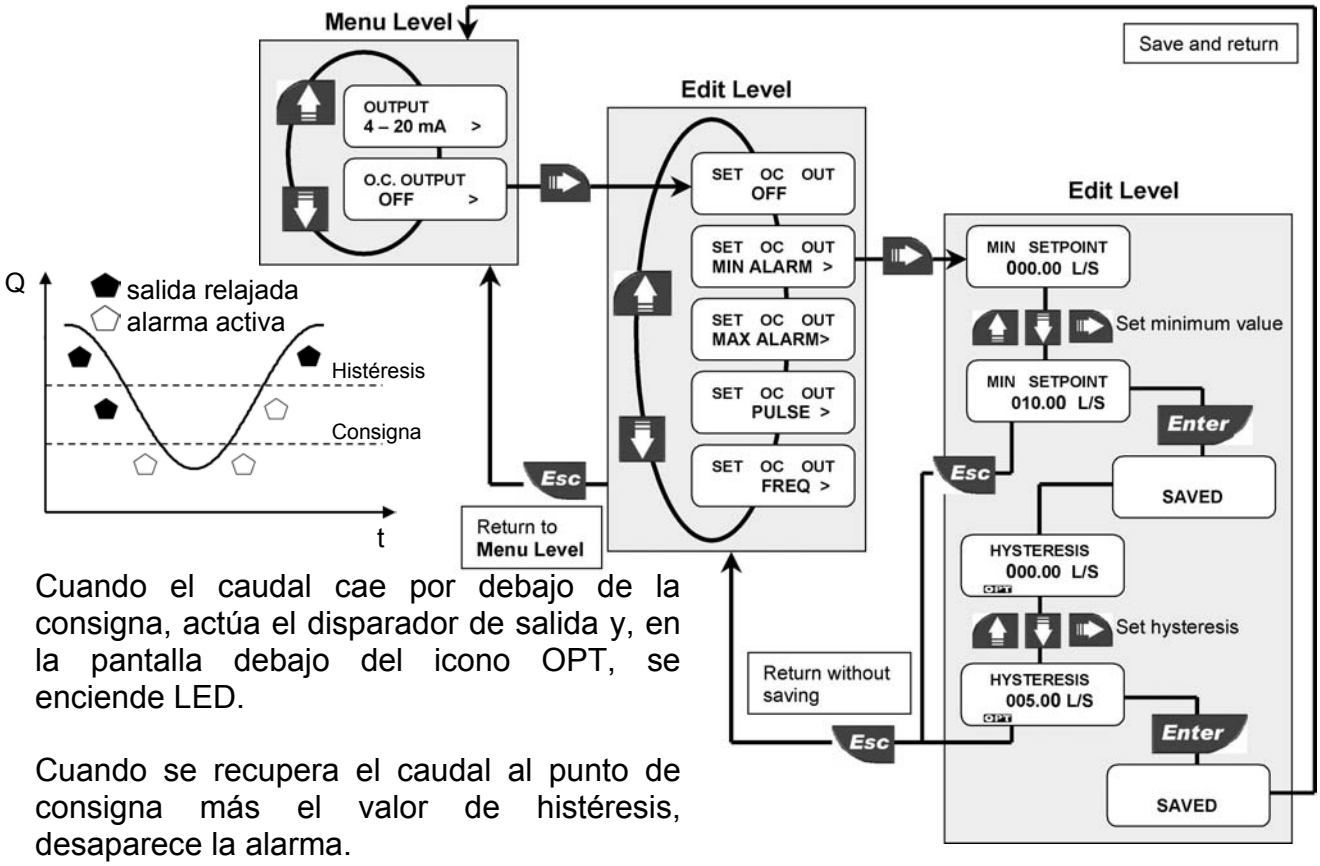


La salida a Colector Abierto *((Open Collector Output (OPT))* permite escoger varias opciones: alarma de caudal MÍNIMO; alarma de caudal MÁXIMO, pulso volumétrico y frecuencia.

Las opciones que no se deseen se pueden desactivar (ajuste a OFF).

Al programar cualquier salida a Colector Abierto, en la 3ª línea de la pantalla aparece el icono OPT.

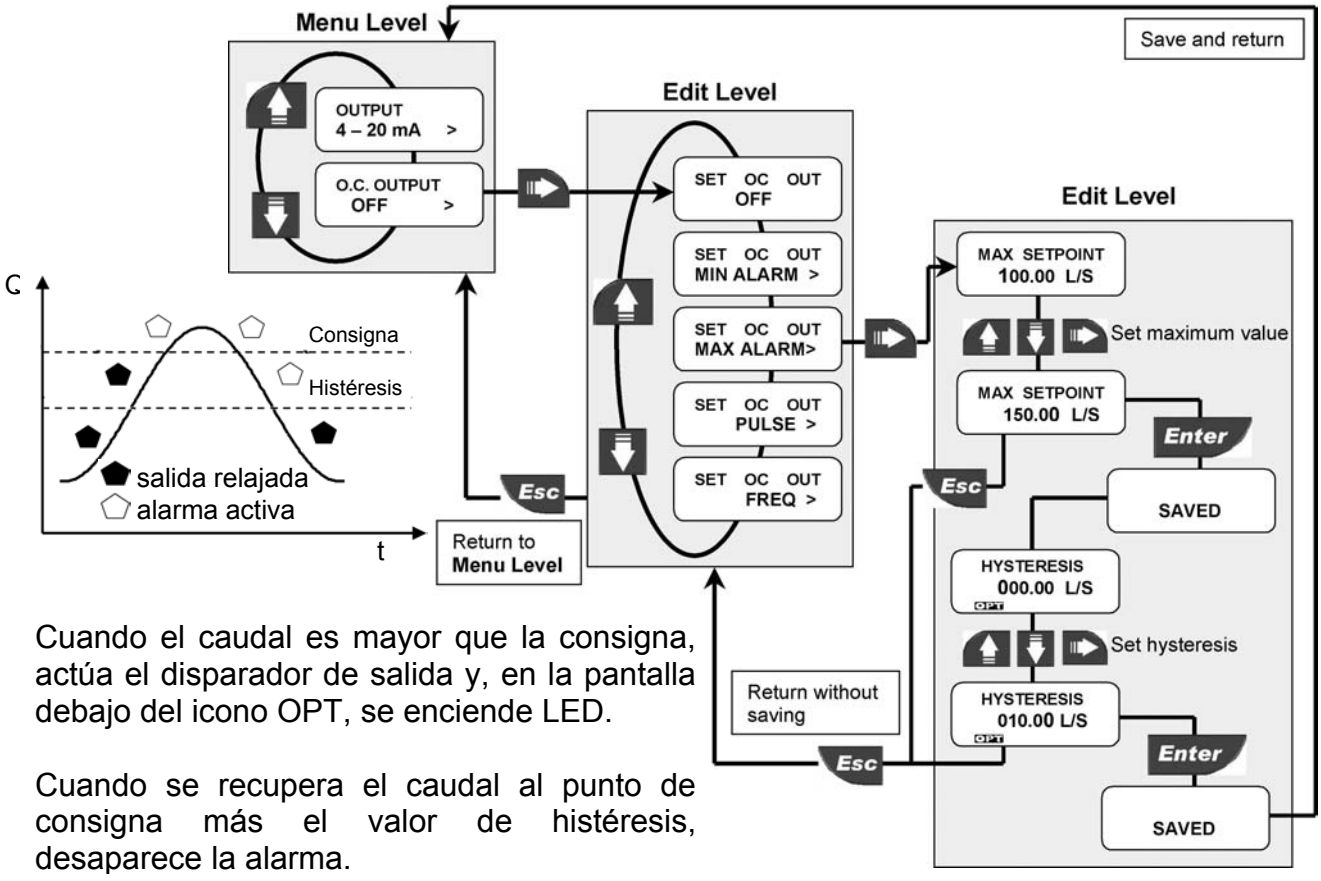
8.2.2.1. Salida por Alarma de Caudal Mínimo



Cuando el caudal cae por debajo de la consigna, actúa el disparador de salida y, en la pantalla debajo del icono OPT, se enciende LED.

Cuando se recupera el caudal al punto de consigna más el valor de histéresis, desaparece la alarma.

8.2.2.2. Salida por Alarma de caudal Máximo

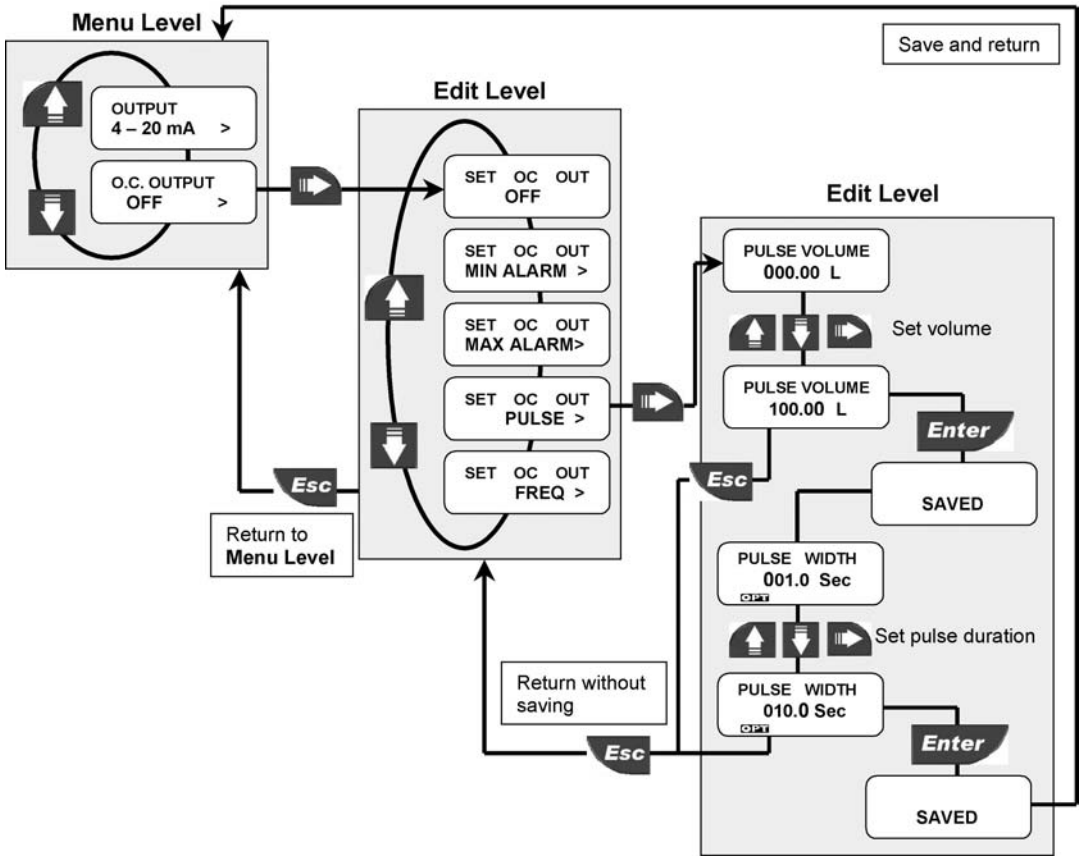


Cuando el caudal es mayor que la consigna, actúa el disparador de salida y, en la pantalla debajo del icono OPT, se enciende LED.

Cuando se recupera el caudal al punto de consigna más el valor de histéresis, desaparece la alarma.

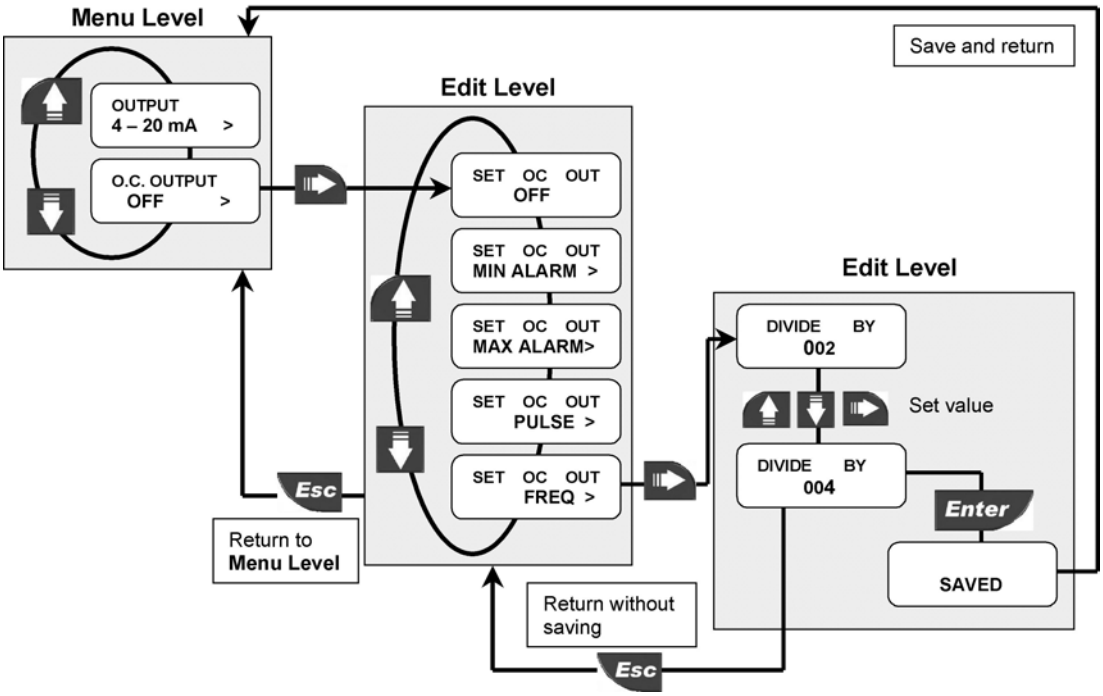
8.2.2.3. Salida por Pulso

El Colector Abierto genera un pulso cuando el caudal fijado pasa por el sensor. Puede ajustarse cualquier valor comprendido entre 0.0001 y 99999. El período del pulso puede oscilar entre los 000.1 s y 999.9 segundos.



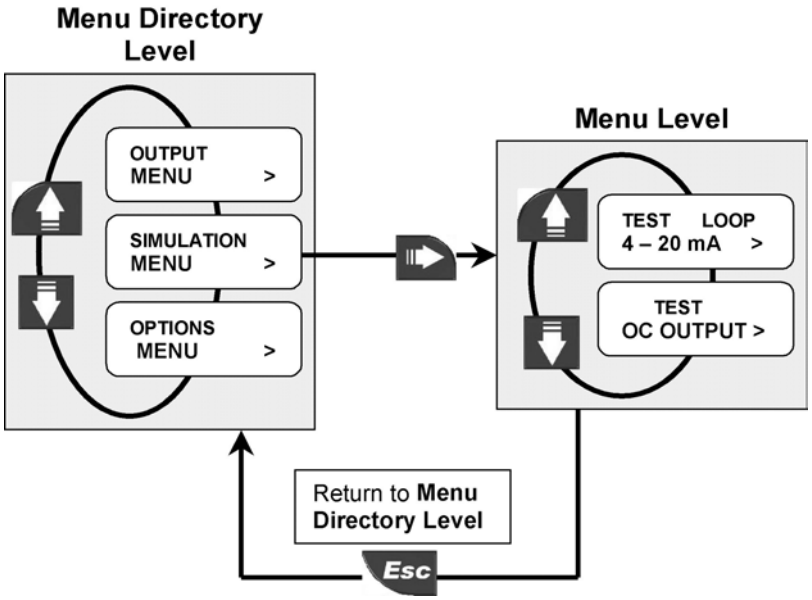
8.2.2.4. Salida por Frecuencia

El Colector Abierto simula la frecuencia del sensor dividida por el valor de consigna. Puede ajustarse cualquier valor comprendido entre 002 y 255.



8.3. Simulación

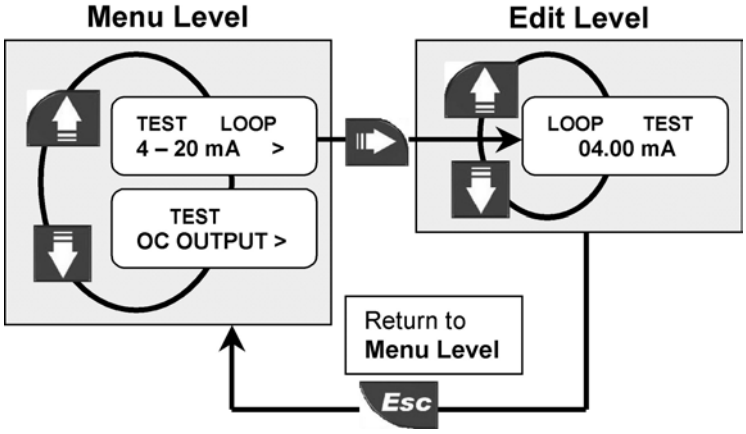
Las salidas analógica y digital pueden simularse y probarse en este menú.



Entrada al test manual de la salida por Intensidad.

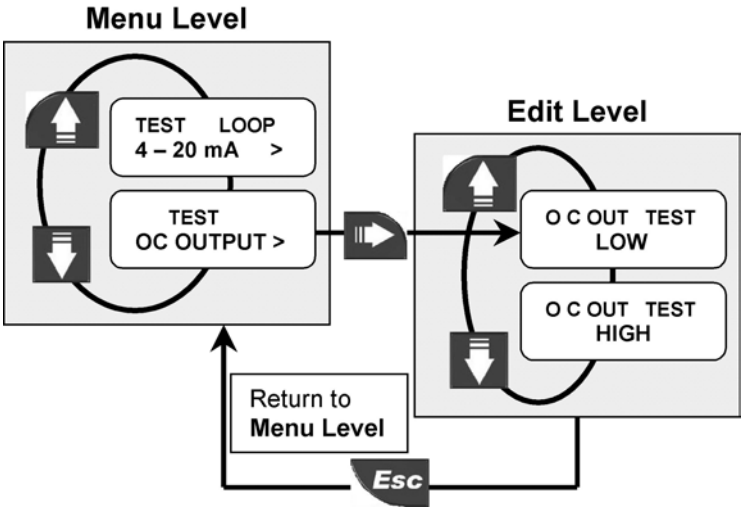
Entrada al test manual de salida por Colector Abierto

8.3.1. Prueba de la Salida por Intensidad



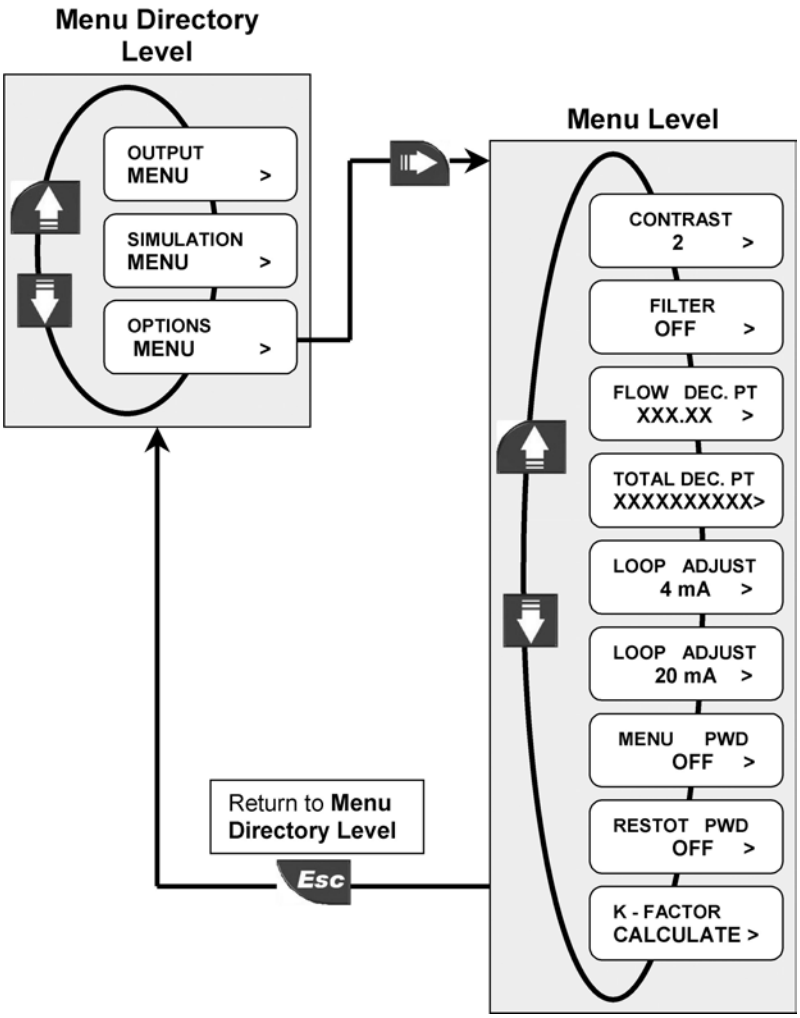
Simulación de cualquier intensidad de salida para probar el lazo de corriente.

8.3.2. Prueba de Salida por Colector Abierto



Acceso al estado de la salida del Colector Abierto para prueba manual.

8.4. Opciones



Ajuste del contraste de la pantalla

Presentación en pantalla de la medida: instantánea o con retardo

Cifras decimales del caudal

Cifras decimales del acumulado

Adjuste del mínimo de intensidad de salida

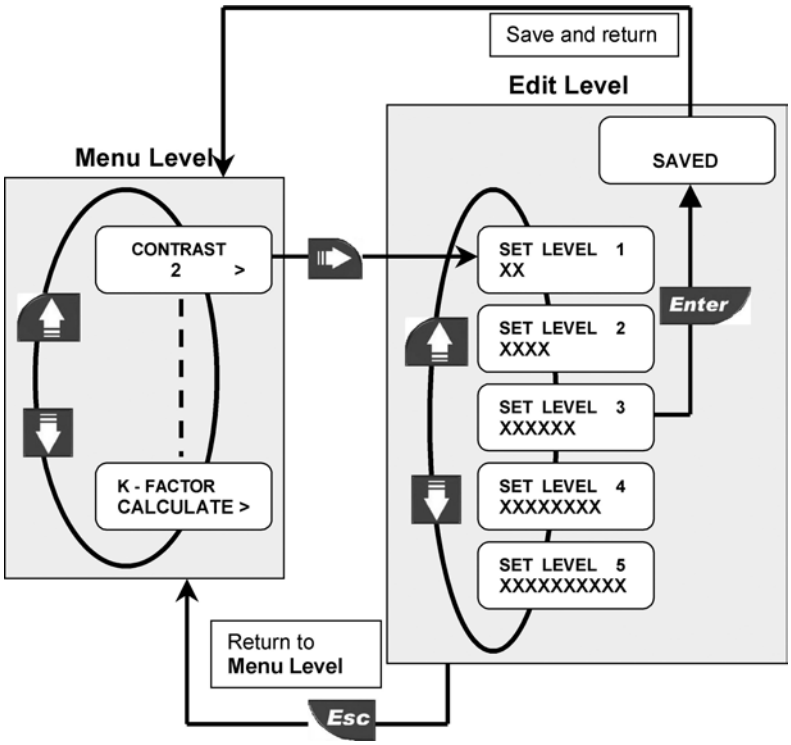
Adjuste del máximo de intensidad de salida

Activa (ON) o desactiva (OFF) la contraseña de acceso a menús

Activa (ON) o desactiva (OFF) la contraseña para restaurar el acumulado

Cálculo automático del factor K

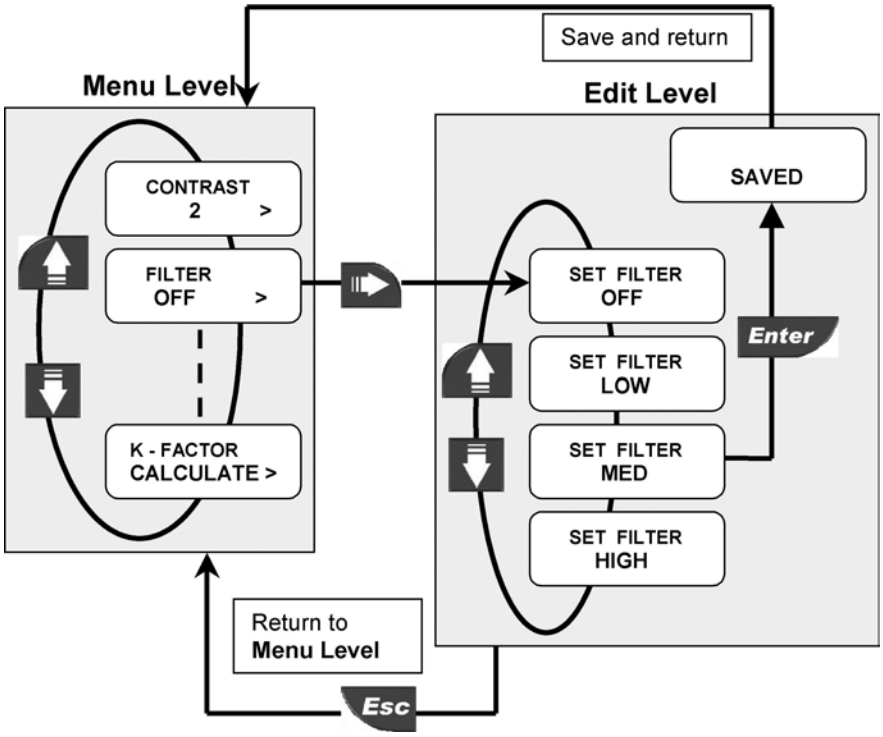
8.4.1. Contraste



Ajuste del contraste de la pantalla para mejorar la visión.

Hay cinco niveles de contraste desde el 1 (mínimo) hasta el 5 (máximo).

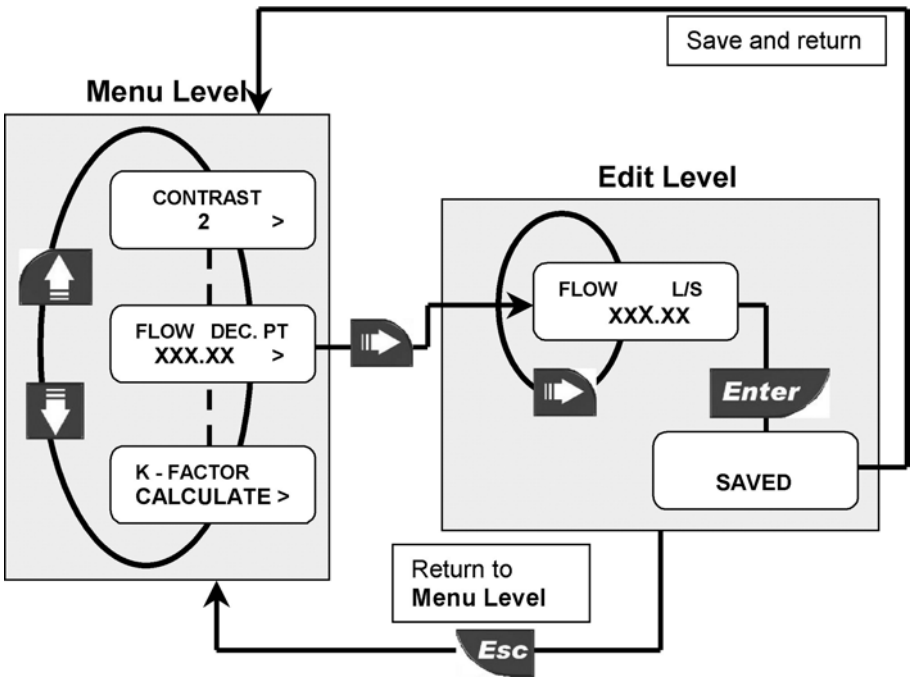
8.4.2. Filtro



Selección del nivel promedio de retardo entre la toma de la señal y su presentación en pantalla.

En posición OFF, la respuesta es instantánea.

8.4.3. Cifras Decimales del Caudal



Fija el punto decimal del caudal para ajustar la precisión de la medida.

Se trabaja con 5 dígitos que permiten hasta 4 decimales.

X.**XXXX**

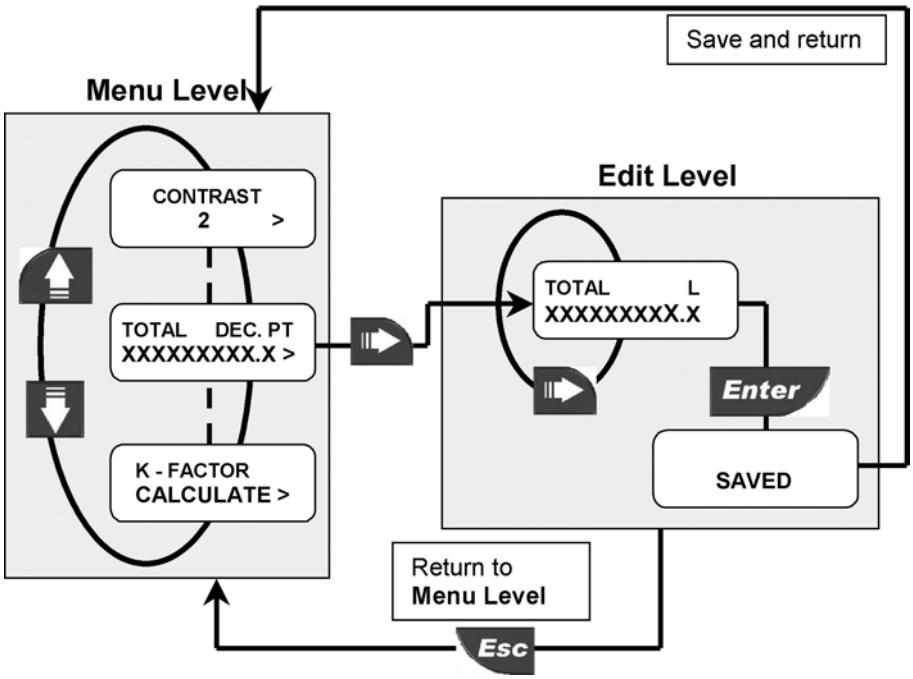
XX.**XXX**

XXX.**XX**

XXXX.**X**

XXXXX.

8.4.4. Cifras Decimales del Acumulado



Fija el punto decimal del acumulado para obtener la precisión deseada.

Puede trabajarse hasta con 2 decimales.

XXXXXXXX.**XX**

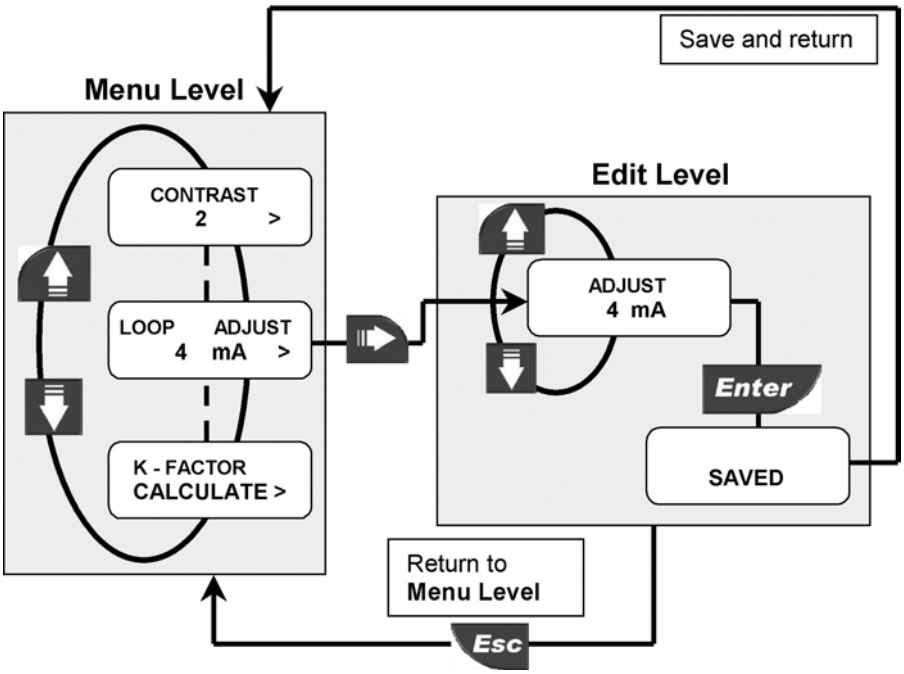
XXXXXXXXX.**X**

XXXXXXXXXX**.**

8.4.5. Ajuste del Mínimo valor de la Intensidad de salida

Esta opción puede emplearse para modificar el valor por defecto de 4 mA, en el caso de tener que transmitir la señal a otro instrumento.

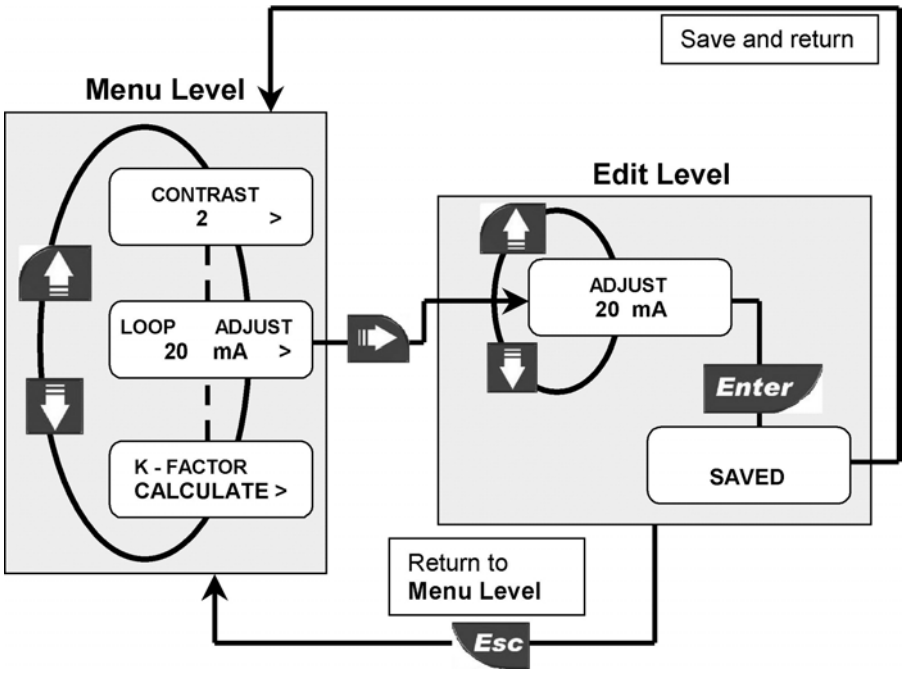
Se aumenta el valor de la intensidad apretando la flecha hacia arriba y se disminuye con la flecha hacia abajo.



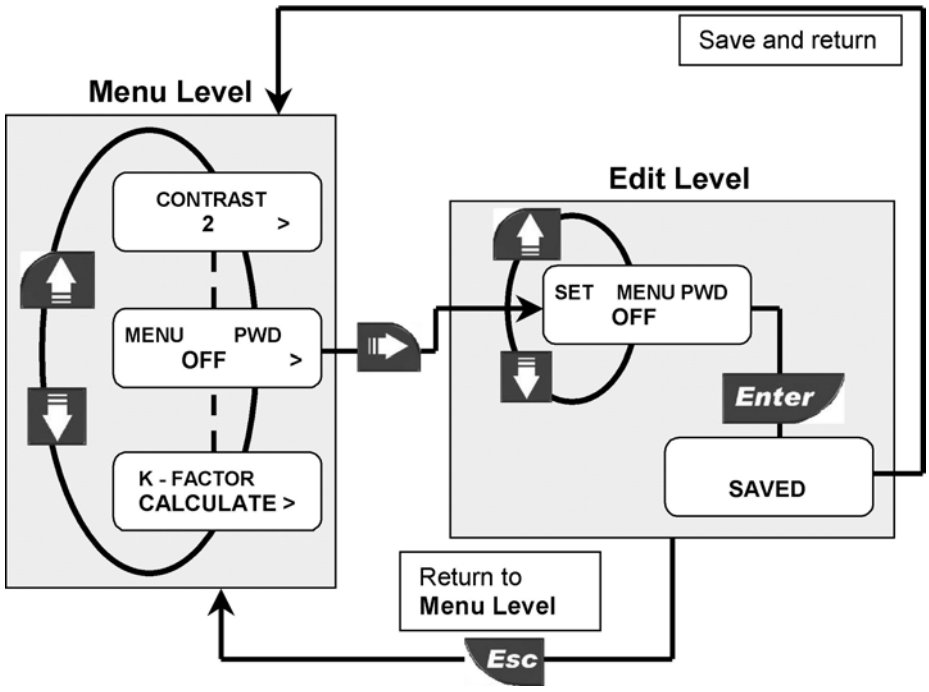
8.4.6. Ajuste del Máximo valor de la Intensidad de salida

Esta opción puede emplearse para modificar el valor por defecto de 20 mA, en el caso de tener que transmitir la señal a otro instrumento.

Se aumenta el valor de la intensidad apretando la flecha hacia arriba y se disminuye con la flecha hacia abajo.



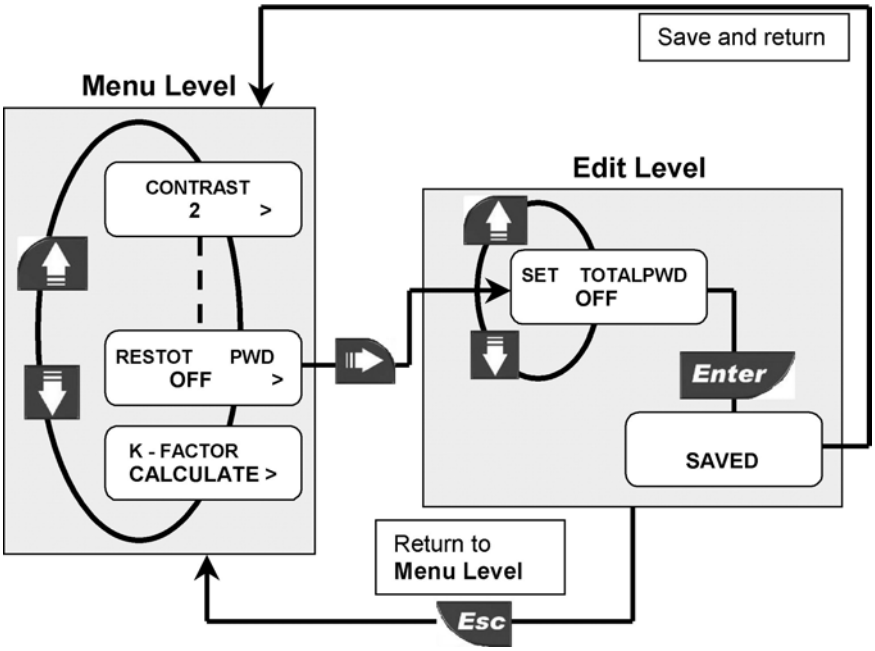
8.4.7. Menú PWD



La posición ON en el menú PWD protege el acceso al Directorio de Menú y demás niveles.

NOTA: la contraseña estándar es y no puede modificarse.

8.4.8. Protección del Acumulado

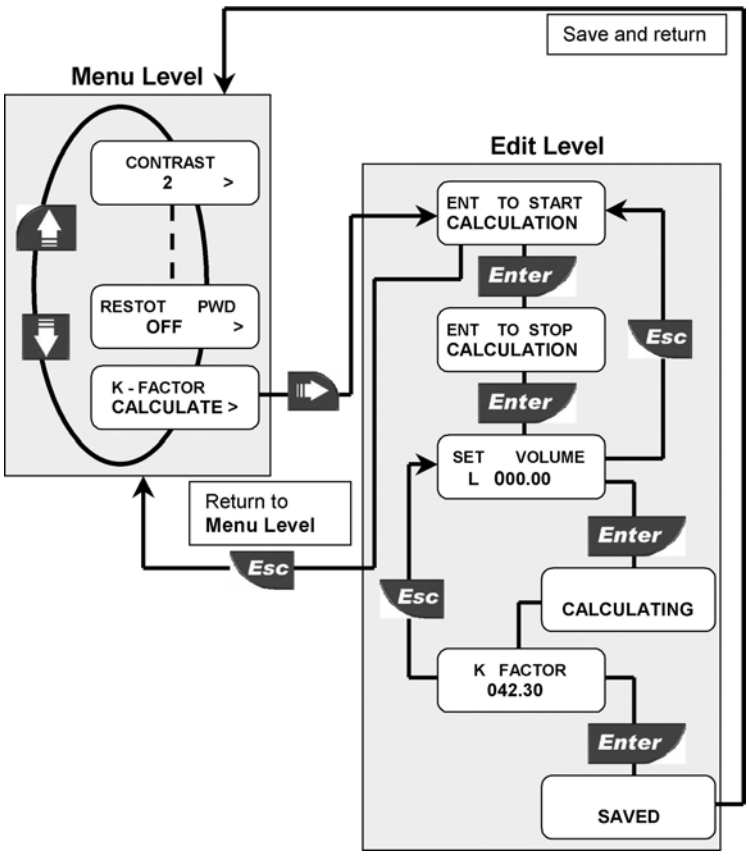


La posición ON en el menú Restot PWD protege el Acumulado de restauraciones no deseadas.

NOTA: la contraseña estándar es y no puede modificarse.

8.4.9. Cálculo del factor K

Esta opción realiza el cálculo automático del factor de respuesta midiendo el volumen de líquido bombeado al depósito, consiguiéndose la precisión más alta posible.



ENTER inicia el cálculo. Ponga en marcha la bomba o abra la válvula. El F9.00 comienza a contar los pulsos del sensor.

Cuando el tanque esté lleno, pare la bomba o cierre la válvula. ENTER termina con el cálculo y el F9.00 deja de contar los pulsos del sensor.

Introduzca el volumen (en litros) del líquido bombeado al depósito.

El F9.00 está calculando el nuevo factor K.

Operación realizada con éxito. Presione ENTER para aceptar el nuevo factor de respuesta o ESC para salir sin grabar el factor K calculado.

9. Resolución de problemas

Un instrumento correctamente instalado no necesita mantenimiento. Para limpiar el monitor debe emplearse un trapo suave y un agente de limpieza adecuado. A continuación se muestran los mensajes de error que pueden aparecer.

Pantalla	Causas	Soluciones
	• La pantalla está apagada. No hay alimentación eléctrica.	• Comprobar la conexión de la alimentación y los puentes entre terminales.
F OVF L/H T 25114.6 m3 T 25114.6 m3 F OVF L/H FLOW L/H OVF	• F OVF: el caudal excede la capacidad máxima de la pantalla.	• Cambiar las unidades de medida del caudal.
MAX FREQ ERROR	• La frecuencia de entrada es demasiado grande.	• Comprobar la conexión al sensor FlowX3. • Si se trata de otra marca, verificar los datos técnicos del sensor y su compatibilidad.
SET VALUE MORE THAN 0	• El factor K no puede ser 0 • El volumen correspondiente a un pulso (en modo de salida por Pulso) no puede ser 0 • El período del pulso (en modo de salida por Pulso) no puede ser 0 • El volumen de llenado del tanque (durante el cálculo del factor K) no puede ser 0	• Introducir un factor K entre 000.01 y 99999 • Introducir un volumen entre 0.0001 y 99999 • Introducir un período entre 000.1 y 999.9 segundos • Introducir un volumen entre 000.01 y 999.99
TOTAL OVF ERROR	• Al seleccionar nuevas unidades, el acumulado excede la capacidad de la pantalla	• Cambiar las unidades del acumulado
SMALLER THAN MAX ALARM	• El valor de histéresis es más grande que la consigna de alarma Máxima	• Cambio del valor de histéresis
SET BETWEEN 002 AND 255	• El cociente está fuera de rango (en modo de salida por Frecuencia)	• Introducir un valor comprendido entre 002 y 255
PULSE OVF ERROR	• La amplitud del pulso es demasiado ancha comparada con la frecuencia del pulso	• Aumentar el ajuste de volumen • Disminuir la anchura del pulso • Reducir el caudal
K FACTOR OUT OF RANGE	• El valor obtenido durante el cálculo del factor K está fuera de rango	• Mover el punto decimal • Verificar el volumen del tanque

10. Nomenclatura

FlowX3 F9.00

Equipo	Descripción	Cables	Alimentación	Entrada	Salida
F9.00	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)

FlowX3 F9.00.P1
(Versión sobre cuadro de control)

Equipo	Descripción	Cables	Alimentación	Entrada	Salida
F9.00.P1	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)

FlowX3 F9.00.WX
(Versión montaje en pared)

Equipo	Descripción	Cables	Alimentación	Entrada	Salida
F9.00.W1	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)
F9.00.W2	Monitor de caudal / Transmisor	2	110 a 230 V ca	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)

FlowX3 F9.00.XX
(Versión montaje compacto en campo)

MONITOR / TRANSMISOR						CAUDALÍMETRO / SENSOR		
Equipo	**Descripción**	**Cables**	**Alimentación**	**Entrada**	**Salida**	**Longitud**	**Cuerpo**	**Retenes**
F9.00.01	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	CPVC	EPDM
F9.00.02	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	CPVC	FPM
F9.00.03	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	CPVC	EPDM
F9.00.04	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	CPVC	FPM
F9.00.05	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	PVDF	EPDM
F9.00.06	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	PVDF	FPM
F9.00.07	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	PVDF	EPDM
F9.00.08	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	PVDF	FPM
F9.00.09	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	316SS	EPDM
F9.00.10	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L0	316SS	FPM
F9.00.11	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	316SS	EPDM
F9.00.12	Monitor de caudal / Transmisor	2	12 a 24 V cc	1 (Frec.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector)	L1	316SS	FPM

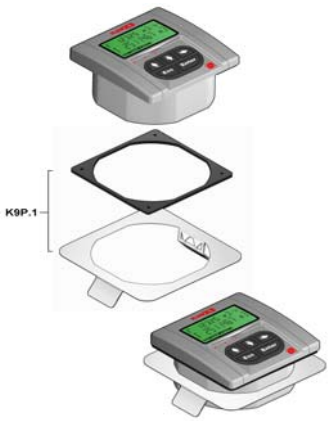
Accesorios de montaje

Código	Nombre	Descripción
F9.KC1	Accesorio compacto	Adaptador plástico con, tapón, junta, anillo de cierre y 4 tornillos de sujeción
F9.KP1	Accesorio para cuadro	Estructura metálica y junta
F9.KW1	Accesorio para pared	Adaptador plástico, tornillos de fijación y junta
F9.KW2	Accesorio para pared con fuente de alimentación	Adaptador plástico, tornillos de fijación y junta y fuente de alimentación con transformador para 110/230 V ca a 24V cc

F9.KWX

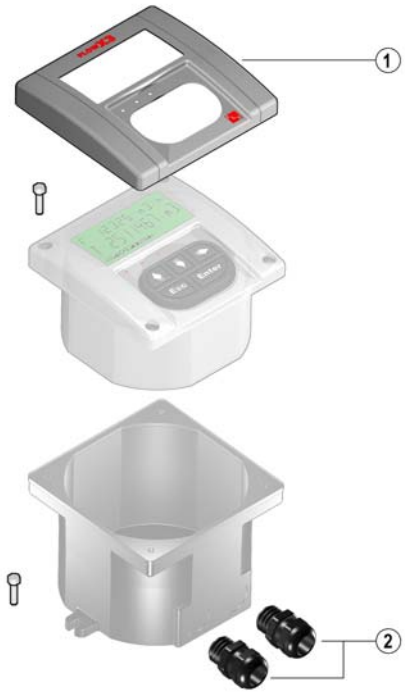
F9.KC1

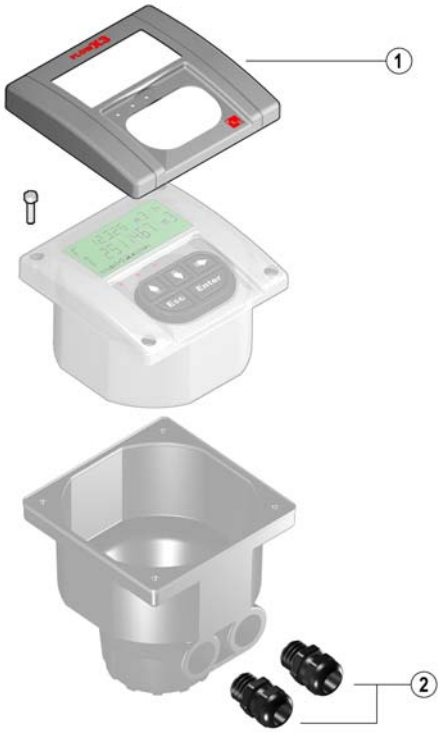
F9.KP1



Piezas de repuestos

ítem	Código.	Nombre	Descripción
1	F9.SP1	Cubierta	Cubierta frontal PC, 1 LED
2	F9.SP4.1	PG 13.5	Conector estanco para cable para montaje compacto o sobre pared
2	F9.SP4.2	PG 11	Conector estanco para cable para montaje compacto o sobre pared





F.I.P. Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.
Loc. Pian di Parata, 16015 Casella (GE) – Italy
Tel +39 010 96211 – Fax +39 010 9621209
www.flsnet.it